

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-510764

(43) 公表日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl.⁹

B 6 0 R 21/32

識別記号

F I

B 6 0 R 21/32

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平9-508891	(71) 出願人	アイ. イー. イー. インターナショナル エレクトロニクス アンド エンジニアリ ング ソシエテ ア レスポンスビリテ リミテ
(86) (22) 出願日	平成8年(1996) 8月5日		ルクセンブルグ国, エル-2632 ルクセン ブルグ, ルト ドゥ トレベ, 2ベ-、ソ ヌ アンデュストリエル ファンデ
(85) 翻訳文提出日	平成10年(1998) 2月16日	(72) 発明者	シュ-、アロイス
(86) 国際出願番号	P C T / E P 9 6 / 0 3 4 4 9		ルクセンブルグ国, エル-8094 ベルト ラ
(87) 国際公開番号	W O 9 7 / 0 6 9 9 0		ンジュ, リュ ドゥ ストラッセン, 20
(87) 国際公開日	平成9年(1997) 2月27日	(72) 発明者	シュレー, トーマス
(31) 優先権主張番号	8 8 6 4 7		ドイツ連邦共和国, デー-10585 ベル リ
(32) 優先日	1995年8月17日		ン, ニタックシュトラ-セ 11
(33) 優先権主張国	ルクセンブルグ (L U)	(74) 代理人	弁理士 石田 敬 (外3名)
(81) 指定国	EP (A T, B E, C H, D E, D K, E S, F I, F R, G B, G R, I E, I T, L U, M C, N L, P T, S E), J P, K R, U S		

(54) 【発明の名称】 自動車のエアバッグの作動の制御方法

(57) 【要約】

この方法は、同乗者が異常な位置を占めているときのエアバッグの展開に起因する事故の危険性を回避するか又は低減するために、位置、特に同乗者又はドライバとそのエアバッグの展開中心との間の距離の測定と、この位置又は距離に従ってこのエアバッグの使用停止又はその展開の調整を制御することとからなる。

【特許請求の範囲】

1. 位置、特に同乗者又はドライバとそのエアバッグの展開の中心の間の距離を決定することと、この位置又は距離の関数としてこのエアバッグの使用停止又はその展開の調整を制御することとからなる自動車のエアバッグの作動の制御方法。

2. 位置の決定がシートベルトの繰り出し長さを測定することからなることを特徴とする請求項1に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

3. 前記測定は展開中心との関係における座席の位置の測定と組み合わせられることを特徴とする請求項2に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

4. 位置の決定が距離測定を用いて行われることを特徴とする請求項1に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

5. 距離測定が、シートベルトに設けられた適切な一つ又はそれ以上のマーキングとの関係において行われることを特徴とする請求項4に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

6. 位置の決定がエアバッグのカセットの側に具備されるシートベルトに具備された音響反射装置又は共振器と連動する発信器によって発出された超音波放射線を用いて行われることを特徴とする請求項5に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

7. 位置の決定が電磁放射線を用いて行われることを特徴とする請求項5に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

8. シートベルトに、共振器の役目を果たし且つキャビン及び又は同乗者の座面の背面の一つ又はそれ以上の固定場所に配置された発信及び受信用誘導性構造体と連動する一つ又はそれ以上の自律的導電性マーキングが具備されていることを特徴とする請求項7に記

載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

9. シートベルトに、一つまたはそれ以上の発信又は受信用アンテナの役目を果たし且つキャビン及び又は同乗者の座席の背面の一つ又はそれ以上の固定場所に配置された一つ又はそれ以上の受信又は発信用アンテナと連動する、直流電流

又は交流電流の給電を受ける一つ又はそれ以上の導電性マーキングが具備されていることを特徴とする請求項 7 に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

1.0. 同乗者の体により直接減衰される電磁界を発出するためにキャビン及び又は同乗者の座席の背面の固定場所に一つ又はそれ以上の電磁式距離センサを具備し、この電磁界の減衰を測定することによってこれらの電磁式センサとの関係における体の近接度を決定することができることを特徴とする請求項 7 に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

【発明の詳細な説明】

自動車のエアバッグの作動の制御方法

技術分野

本発明は自動車のエアバッグの作動の制御方法、より詳細には制御モジュールと組み合わせられたエアバッグの作動の制御方法に関する。

背景技術

車両に取り付けられたエアバッグ装置の件数の益々の増加により、エアバッグの作動に関する大量の情報を収集することができ、こうしてその改良に大きく貢献することになった。これらの改良の一つは、エアバッグの展開を或る一定の状況に適合させるべく種々の検出器によって情報提供を受けるインテリジェント制御ユニットにエアバッグの作動を従属させることにある。

かくして、例えば文書DE-4237072は、エアバッグの展開を始動させる衝撃を受けた後も車両が修理可能である場合にエアバッグを交換する必要がないように、乗員用座席に人がいないときにはそのエアバッグを使用停止状態にするべく乗員用座席に人がいるかを検出するシステムを提案している。

文書LU-88 547及びLU-88 588は、エアバッグの展開効果の下で幼児が車両の後方に向かって激しく投げ出されるのを防ぐために、幼児用補助シートが車の進行方向とは逆の方向に向いている場合にエアバッグを使用停止状態にするべく、乗員用座席がこの幼児用補助シートによって占有されているかを検出し且つ補助シートの向きを検出するシステムを提案している。

さらに、座席占有状態検出器がFSRタイプの圧力センサで構成されている場合にこの検出器により供給される情報から得ることができる同乗者の慣性質量を特に考慮に入れるために、多段階の作動及び有りか無しかよりも微妙でゆるやかな展開を将来可能にする目的で、新しいガス発生器が現在研究されている。

同乗者がいわゆる正常な位置以外の位置を占めているときに、エアバッグの展開がその同乗者にとって極めて危険なものとなり得ることがさらに確認されている。エアバッグが急激な長手方向飛び出しとそれに続く側方膨張を伴ってキノコ形に展開することを知っておかなくてはならない。ところで、もし同乗者の頭が

、例えばグローブボックスにあるものを探していてエアバッグのカセットに過度に近いところ、従ってエアバッグの展開フィールド内、特に初期飛び出しの軌跡内にあるなら、エアバッグの効果は益よりも害の方が大きくなり得る。

発明の開示

本発明の目的は、エアバッグの後方の同乗者が正常ではない位置を占めているときのエアバッグの展開による事故の危険性を無にすること又は少なくとも低減させることを可能にする、エアバッグの作動を制御する方法を提供することである。

この目的を達成するため、本発明は、位置、特に同乗者又はドライバとそのエアバッグの展開の中心の間の距離を決定すること、及びこの位置又は距離の関数としてこのエアバッグの使用停止又はその展開の調整を制御することとからなる、エアバッグの作動の制御方法を提案している。

発明を実施するための最良の形態

第一の実施形態に従うと、エアバッグのカセットに向かった同乗者の前進を検出するために、シートベルトの繰り出し長さが測定される。

シートベルトは必然的に同乗者の動きに追従することから、その伸長を測定することによって、エアバッグの展開中心との関係における危険ゾーン内の近接度を評価することが可能になる。

シートベルトの繰り出し及び同乗者の動きを実際に決定するため座席の位置の関数として測定の補償を行うべく、座席の位置の測定と前記測定を結び付けると有利である。

測定は、同乗者が自分のシートベルトを装着したことを確認するためのシートベルトのロック検出器と、そして同乗者のいわゆる正常な位置の目印を提供するためのシートベルトの繰り出し検出器と組み合わせることも可能であり、こうして同乗者の体格に応じた測定結果の校正が可能となる。

シートベルトの繰り出しの測定を、さらに、前述の文書DE-4 23 70 7 2により推奨されたタイプの座席の占有検出と組み合わせて、シートベルトが繰り出された場合にこの検出器を使用停止状態にし、かくして作動不良に起因してこ

の検出器が占有されている座席を誤って占有されていないとして信号を送るのを避けるようにすることも可能である。

シートベルトの繰り出しによって同乗者が危険なほどにエアバッグのカセットに接近したことを間接的に見極める代わりに、距離測定を用いて同乗者の位置を直接決定することも可能である。

同様に、シートベルトが必然的に常に同乗者の前方への動きに追従するはずであるという事実に基づいて、第一の代替形態に従うと、シートベルトに、検出される可能性のある、あるいは放射線を検出する、放射線に影響を与える、又は放射線を発出させることので

きる目印つまりマーキングを具備することができる。

例えば、少なくとも一つの誘導性構造体によって作り出される電磁界によって励起される、自律式で受動的な、すなわち給電を受けていない、共振器又は共振ループの形の電磁マーキングをシートベルトに具備することが可能である。この又はこれらの誘導性構造体が、エアバッグのカセットに又はその近く又は同乗者の後ろの座席の背面に具備されることができる。

しかしながら、これらの誘導性構造体を同乗者の前と後ろに具備して電磁界を交互に生成しかくして相補的測定を可能にすることが好ましい。

同乗者の前及び又は後ろのこれらの誘導性構造体はさらに、車両のループに具備された少なくとも一つの誘導性構造体によって補完され得る。

個々の励起用誘導性構造体には受信用誘導性構造体が組み合わされている。電磁式共振器の形のマーキングは、それが存在する励起用誘導性構造体の電磁界に影響を及ぼし、この影響は特許LU-88547及びLU-88588で提案された検出システムに類似の要領で受信用誘導性構造体によって見分けがつくものである。

もし共振器ひいては励起用電磁界が、例えば共振器と組み合わせられた適切な電子回路を用いて、励起周波数と同周波数の副搬送波によって変調されるならば、受信機による同期検出により寄生電磁界に対する多大な免疫性を得ることが可能になる。場合によっては変調された状態の、結果として得られる電磁界を検出

する受信機の誘導ループが、受信された信号が誘導性構造体とシートベルトにあるマーキングの間の距離に反比例するように配置される。この種の電子マーキングは、殆ど妨害を受けることなく、優れた検出信頼性を提供する。

副搬送波を使用する変調の他に、識別コード又は識別情報を使用して副搬送波を変調することが可能であり、かくして、例えば同乗者によって携帯される検出システムとは全く無関係のトランスポンダに由来する可能性のある寄生電磁界を確実に除去する。

受信機レベルでの励起周波数と同期化された復調と組み合わせて、励起周波数と同期化された変調をマーキングのために使用することがさらに可能である。

シートベルトのマーキングをその距離の関数として刺激するか又は刺激せず、かくしてその距離に従い励起出力の関数として一つの応答を得るように、発信用構造体の異なる励起レベルを連続的に利用することがさらに可能である。

もう一つの代替形態によれば、シートベルトに非自律的マーキング、すなわちシートベルトを通して直流電流又は交流電流を給電されている誘導性マーキングを具備することも可能である。この場合、このマーキングは発信アンテナを構成し、エアバッグのカセットの近く及び又は同乗者の座席の背面に具備された受信用構造体又はアンテナによってこの発信アンテナからの信号が検出され、距離の関数としての電磁界の減衰に基づいて距離を測定する。逆に、シートベルトに受信部を設け、エアバッグのカセットに又は座席の背面に発信アンテナを具備することも可能である。

電磁的にエアバッグのカセットとシートベルトの間の距離を測定する代わりに、カセットの側に超音波発信器を、そしてシートベルトに反射装置を具備することによって超音波を利用し、反射の効果又は共振効果により距離の測定を行うことが可能である。この解決方法は経済的であるが、同乗者の前の新聞や本などの物体によりその利用が妨害される可能性がある。

本願において上述されたシートベルトのマーキングに基づく様々

な方法において、シートベルトに同一の又は類似の複数のマーキングを具備する

ことが有利である。こうして一方のマーキングと他方の発振器及び受信機との間の最適な交信がさらに保証されることになり、且つシートベルトの多い又は少ない繰り出しの結果としてのマーキングの位置の変化の結果もたらされ得るエラーが低減される。さらに一つのマーキングの作動不良によって引き起こされる可能性のあるエラーの危険性が除去される。

さらにシートベルトの種々のマーキングは異なる副搬送波及び又は異なる識別コードを持つことによって区別されることができ、このことはより信頼できる測定に寄与する。

同一のエアバッグに上述の異なる測定原理のうちの複数のものを組み合わせるか又は結び付けることがさらに可能であり、かくして当然のことながら、結果の解釈の信頼性及び可能性が高くなる。

シートベルトのマーキングを必要としないもう一つの距離測定の代替形態では、人間の体の距離を直接測定する電磁式距離センサが使用される。このような電磁式センサは、エアバッグの展開中心に向かっての同乗者の体の接近を測定するため、エアバッグのカセットに又はその近くに位置することができる。

この電磁式距離センサは、エアバッグの展開中心に向かっての同乗者の前進を見極めるために、同乗者の座席の背面に設置することもできる。

しかしながら、正面からと後ろからの相補的な測定を交互に行い、かくしてエアバッグの展開中心との関係において同乗者の体を正確に位置づけするため、カセットの側及び同乗者の座席の背面の両方にセンサを具備することが有利である。

これらの電磁式センサは、人体による影響を受けるのに充分な高さの周波数を利用する。電磁界の減衰の評価は、センサとの関係に

おける体の近接度についての表示を提供する。

同乗者の体の位置を直接測定する方法は、おそらくシートベルトのマーキングを利用する方法ほど正確ではないが、同乗者がシートベルトを装着していなかった場合でも作動するという利点がある。

本発明によって推奨される検出システムはさらに、前部座席の同乗者のエアバ

ッグに制限されず、ドライバそして、場合によっては後部座席の同乗者のエアバッグにも同様に適用されることができる。

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1997年6月27日

【補正内容】

さらに、座席占有状態検出器がFSRタイプの圧力センサで構成されている場合にこの検出器により供給される情報から得ることができる同乗者の慣性質量を特に考慮に入れるために、多段階の作動及び有りか無しかよりも微妙でゆるやかな展開を将来可能にする目的で、新しいガス発生器が現在研究されている。

同乗者がいわゆる正常な位置以外の位置を占めているときに、エアバッグの展開がその同乗者にとって極めて危険なものとなり得ることがさらに確認されている。エアバッグが急激な長手方向飛び出しとそれに続く側方膨張を伴ってキノコ形に展開することを知っておかなくてはならない。ところで、もし同乗者の頭が、例えばグローブボックスにあるものを探していてエアバッグのカセットに過度に近いところ、従ってエアバッグの展開フィールド内、特に初期飛び出しの軌跡内にあるなら、エアバッグの効果は益よりも害の方が大きくなり得る。

これがシート占有者の位置の関数としてエアバッグの展開を制御する方法が既に提案されている理由である。文書GB-A-2, 236, 419はかかる方法を記載している。シート占有者の位置が、占有者の体がビームを遮ることに基づいた遠隔測定又は占有者から反射された波の伝搬時間によって決定される。

文書WO-A-94/22693はさらに占有者の像を復元するためにレーダー波を採用しているこの種の方法を記載している。

しかしながら、反射に基づくこれらの測定は、占有者が手にもっている物体、例えば本や新聞によって誤ることがある。

シートベルトに設けられたマークからの反射に基づく方法がさらに知られている。かかる方法が調査開示、1994年1月、第357号のエムスワース ジービー (Emsworth GB) の50頁又はUS-A-3, 748, 639から知られている。これらの

しかしながら、これらの誘導性構造体を同乗者の前と後ろに具備して電磁界を交互に生成しかくして相補的測定を可能にすることが好ましい。

同乗者の前及び又は後ろのこれらの誘導性構造体はさらに、車両のルーフに具備された少なくとも一つの誘導性構造体によって補完され得る。

個々の励起用誘導性構造体には受信用誘導性構造体が組み合わされている。電磁式共振器の形のマーキングは、それが存在する励起用誘導性構造体の電磁界に影響を及ぼし、この影響は特許L U-8 8 5 4 7及びL U-8 8 5 8 8で提案された検出システムに類似の要領で受信用誘導性構造体によって見分けがつくものである。

もし共振器ひいては励起用電磁界が、例えば共振器と組み合わせられた適切な電子回路を用いて、励起周波数と同周波数の副搬送波によって変調されるならば、受信器による同期検出により寄生電磁界に対する多大な免疫性を得ることが可能になる。場合によっては変調された状態の、結果として得られる電磁界を検出する受信器の誘導ループが、受信された信号が誘導性構造体とシートベルトにあるマーキングの間の距離に反比例するように配置される。この種の電子マーキングは、殆ど妨害を受けることなく、優れた検出信頼性を提供する。

副搬送波を使用する変調の他に、識別コード又は識別情報を使用して副搬送波を変調することが可能であり、かくして、例えば同乗者によって携帯される検出システムとは全く無関係のトランスポンダに由来する可能性のある寄生電磁界を確実に除去する。

受信器レベルでの励起周波数と同期化された復調と組み合わせて、励起周波数と同期化された変調をマーキングのために使用することがさらに可能である。

シートベルトのマーキングをその距離の関数として刺激するか又は刺激せず、かくしてその距離に従い励起出力の関数として一つの応答を得るように、発信用構造体の異なる励起レベルを連続的に利用することがさらに可能である。

もう一つの代替形態によれば、シートベルトに非自律的マーキング、すなわちシートベルトを通して直流電流又は交流電流を給電されている誘導性マーキングを具備することも可能である。この場合、このマーキングは発信アンテナを構成し、エアバッグのカセットの近く及び又は同乗者の座席の背面に具備された受信用構造体又はアンテナによってこの発信アンテナからの信号が検出され、距離の

関数としての電磁界の減衰に基づいて距離を測定する。逆に、シートベルトに受信部を設け、エアバッグのカセットに又は座席の背面に発信アンテナを具備することも可能である。

本願において上述されたシートベルトのマーキングに基づく様々な方法において、シートベルトに同一の又は類似の複数のマーキングを具備することが有利である。こうして一方のマーキングと他方の発振器及び受信器との間の最適な交信がさらに保証されることになり、且つシートベルトの多い又は少ない繰り出しの結果としてのマーキングの位置の変化の結果もたらされ得るエラーが低減される。さらに一つのマーキングの作動不良によって引き起こされる可能性のあるエラーの危険性が除去される。

さらにシートベルトの種々のマーキングは異なる副搬送波及び又は異なる識別コードを持つことによって区別されることができ、このことはより信頼できる測定に寄与する。

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1997年8月29日

【補正内容】

方法が、シートベルトが磨耗しているかをチェックするため又はシートベルトがどれだけ繰り出されているかを決定するために使用されている。

発明の開示

本発明の目的は、エアバッグの後方の同乗者が正常ではない位置を占めているときのエアバッグの展開による事故の危険性を無にすること又は少なくとも低減させることを可能にする、エアバッグの作動を制御する方法を提供することである。

この目的を達成するために、本発明は、占有者の位置、特に占有者の座席と組み合わされたエアバッグの展開の中心からの距離を決定することと、この又はこれらのエアバッグを使用停止状態にすること又はエアバッグの展開を占有者の位置の関数に変えることとからなり、少なくとも一つの電磁界発生器と少なくとも一つの電磁界受信器を備え、シートベルトに設けられた一つまたはそれ以上の

適切なマーキングにより電磁界が占有者の動きによって変更されるようにこれらの電磁界発生器及び電磁界受信器が配設され、占有者の位置が電磁界発生器と電磁界受信器との間の電磁界に与える影響の関数として占有者の位置が決定されることを特徴とする、自動車のエアバッグの作動の制御方法を提案している。

発明を実施するための最良の形態

シートベルトは必然的に常に同乗者の前方への動きに追従するはずであるという事実に基づいて、検出される可能性がある、あるいは放射線を検出する、放射線に影響を与える、又は放射線を発出させることができる目印又はマーキングをシートベルトに具備することができる。

例えば、少なくとも一つの誘導性構造体によって作り出される電磁界によって励起される、自律式で受動的な、すなわち給電を受けていない、共振器又は共振ループの形の電磁マーキングをシートベルトに具備することが可能である。この又はこれらの誘導性構造体が、エアバッグのカセットに又はその近く又は同乗者の後ろの座席の背面に具備されることができる。

同一のエアバッグに上述の異なる測定原理のうちの複数のものを組み合わせるか又は結び付けることがさらに可能であり、かくして当然のことながら、結果の解釈の信頼性及び可能性が高くなる。

本発明によって推奨される検出システムはさらに、前部座席の同乗者のエアバッグに制限されず、ドライバそして、場合によっては後部座席の同乗者のエアバッグにも同様に適用されることができる。

請求の範囲

1. 占有者の位置、特に占有者の座席と組み合わせられたエアバッグの展開の中心からの距離を決定することと、この又はこれらのエアバッグを使用停止状態にすること又はエアバッグの展開を占有者の位置の関数に変えることとからなり、少なくとも一つの電磁界発生器と少なくとも一つの電磁界受信器が具備され、シートベルトに設けられた一つまたはそれ以上の適切な導電性マーキングにより

電磁界が占有者の動きによって変更されるようにこれらの電磁界発生器及び電磁界受信器が配設され、占有者の位置が電磁界発生器と電磁界受信器との間の電磁界に与える影響の関数として占有者の位置が決定されることを特徴とする、自動車のエアバッグの作動の制御方法。

2. 一つ又はそれ以上の自律的な導電性マーキングが占有者のシートベルトに具備され、これらが共振器の役目を果たし且つキャビン及び又は同乗者の座席の背面の一つ又はそれ以上の固定場所に配置された発信用誘導構造及び受信用誘導構造と連動することを特徴とする、請求項1に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

3. 直流電流又は交流電流を給電された一つ又はそれ以上の導電性マーキングがシートベルトに具備され、これらが発信又は受信用アンテナの役目を果たし且つキャビン及び又は同乗者の座席の背面の一つ又はそれ以上の固定場所に配置された一つ又はそれ以上の受信又は発信用アンテナと連動することを特徴とする、請求項1に記載の自動車のエアバッグの作動の制御方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 96/03449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 B60R21/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO,A,94 22693 (AUTOMOTIVE TECH INT) 13 October 1994	1-4,10
Y	see page 15, line 11 - page 17, line 4 see page 20, line 13-17 see page 28, line 2 - page 29, line 18 ---	6
X	RESEARCH DISCLOSURE, no. 357, 1 January 1994, EMSWORTH, GB, page 50 XP000425363 "HARDWARE SYSTEM AND LOGIC FOR A TUNABLE SIR SYSTEM"	1-5
Y	see the whole document ---	7,8
X	EP,A,0 357 225 (MAZDA MOTOR) 7 March 1999 see column 7, line 10 - column 9, line 8 see column 12, line 13-24 ---	1,3,4
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 December 1996		Date of mailing of the international search report 07.01.97
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2220 SJ Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Waldorff, U

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP 96/03449

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,2 236 419 (GEN ENGINEERING) 3 April 1991 see abstract ---	1,2,4
Y	RESEARCH DISCLOSURE, no. 358, 1 February 1994, EMSWORTH, GB. page 64 XP000439788 "Passenger Side Air Bag Deployment Inhibit" see the whole document ---	7,8
Y	US,A,3 748 639 (DOBEDOE T ET AL) 24 July 1973 see abstract ---	6-8
A	EP,A,0 650 869 (TRW VEHICLE SAFETY SYSTEMS) 3 May 1995 see column 2, line 10-56 -----	7,8

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Date of International Application No
PCT/EP 96/03449

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9422693	13-10-94	DE-T- 4492128	27-06-96
EP-A-0357225	07-03-90	JP-A- 2038161	07-02-90
		JP-A- 2038162	07-02-90
		JP-A- 2038163	07-02-90
		JP-A- 2038164	07-02-90
		JP-A- 2060858	01-03-90
		DE-D- 68911428	27-01-94
		DE-T- 68911428	30-06-94
		US-A- 5074583	24-12-91
GB-A-2236419	03-04-91	NONE	
US-A-3748639	24-07-73	CA-A- 948303	28-05-74
EP-A-0650869	03-05-95	CA-A- 2134916	04-05-95
		JP-A- 7165011	27-06-95
		US-A- 5454591	03-10-95

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)